

Spray head for a liquid spray device in particular, for a release agent spray device

Patent number: EP0398389

Publication date: 1990-11-22

Inventor: BAUER THEOPHIL (DE)

Applicant: BAUER THEOPHIL (DE)

Classification:

- International: B05B15/06; B22D17/20

- european: B05B7/08A7; B05B13/02H; B05B15/06B; B22D17/20A

Application number: EP19900109661 19900521

Priority number(s): DE19893916286 19890519

Also published as:

EP0398389 (A3)

Cited documents:

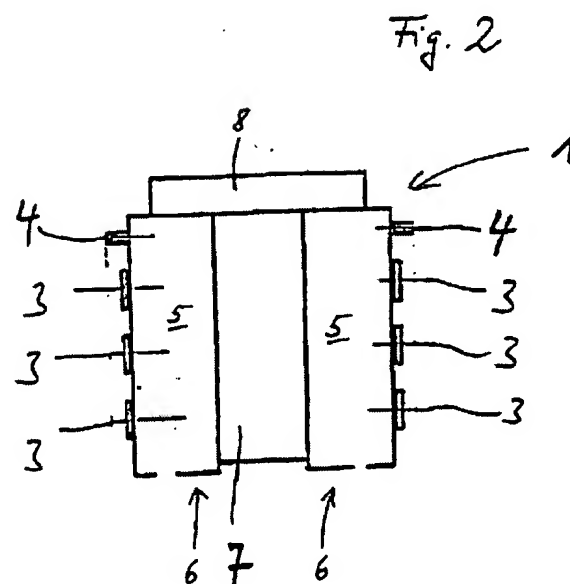
US4760961

DE3709666

Report a data error here

Abstract of EP0398389

Spray head for a liquid spray device, in particular for a release-agent spray device for foundry moulds, with a plurality of spray blocks (2) which can be clamped together in particular between two end plates (5) and carrying spray nozzles (3), main channels for liquid and air which pass through all spray blocks (2) on the same axis, connecting channels leading from the main channels to the spray nozzles, and regulating screws controlling the passage of the connecting channels for the liquid, the spray head (1) being provided with spray nozzles (3) on two end spraying faces averted from one another, and each spray block (2) being of two-piece design with two spray block halves (6) each carrying the spray nozzles (3) for a spraying side and a distance piece (7) arranged between these spray block halves (6).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑲ Anmeldenummer: 90109661.0

⑤① Int. Cl.⁵: **B05B 15/06, B22D 17/20**

⑳ Anmeldetag: 21.05.90

③① Priorität: 19.05.89 DE 3916286

⑦② Erfinder: **Bauer, Theophil**
Bahnhofstrasse 4
D-7067 Plüderhausen(DE)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 22.11.90 Patentblatt 90/47

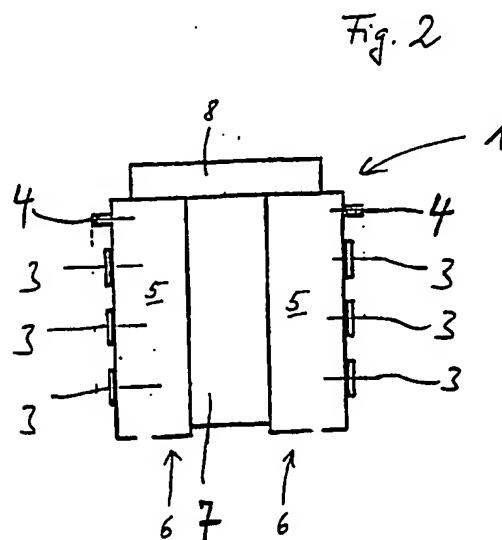
⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

⑦④ Vertreter: **Thul, Leo, Dipl.-Phys. et al**
Patentanwälte Schuster & Thul
Wiederholdstrasse 10
D-7000 Stuttgart 1(DE)

⑦① Anmelder: **Bauer, Theophil**
Bahnhofstrasse 4
D-7067 Plüderhausen(DE)

⑤④ **Sprühkopf einer Sprühhvorrichtung zum Aufsprühen von Flüssigkeiten, insbesondere Trennmitteln.**

⑤⑦ Sprühkopf einer Sprühhvorrichtung zum Aufsprühen von Flüssigkeiten, insbesondere Trennmitteln für Gießereiformen, mit mehreren, insbesondere zwischen zwei Endplatten (5) zusammenspannbaren, Sprühdüsen (3) tragenden Sprühblöcken (2), mit allen Sprühblöcken (2) achsgleich durchdringenden Hauptkanälen für Flüssigkeit und Luft, mit von den Hauptkanälen zu den Sprühdüsen führenden Verbindungskanälen und mit den Durchgang der Verbindungskanäle für die Flüssigkeit steuernden Regulierschrauben, wobei der Sprühkopf (1) auf zwei einander abgewandten Sprühstirnseiten mit Sprühdüsen (3) versehen ist und wobei jeder Sprühblock (2) zweiteilig ausgebildet ist mit zwei jeweils die Sprühdüsen (3) für eine Sprühseite tragenden Sprühblockhälften (6) und einem zwischen diesen angeordneten Distanzstück (7).



Sprühkopf einer Sprühhvorrichtung zum Aufsprühen von Flüssigkeiten, Insbesondere Trennmitteln

Die Erfindung geht aus von einer Sprühhvorrichtung zum Aufsprühen von Flüssigkeiten, insbesondere Trennmitteln für Gießereiformen, wie sie in der DE-PS 37 09 666 beschrieben ist. Derartige Sprühhvorrichtungen weisen einen Sprühkopf auf, der aus mehreren, insbesondere zwischen zwei Endplatten zusammenspannbaren, sprühdüsen tragenden Sprühhblöcken gebildet wird, wobei parallel zu den die Düsenmündungen aufweisenden Sprühhstirnseiten alle Sprühhblöcke achsgleich durchdringende Hauptkanäle für jeweils Trennmittel und Luft vorgesehen sind, wobei desweiteren von den Hauptkanälen zu den Düsen führende Abzweigkanäle für Trennmittel und Luft vorgesehen sind, wobei außerdem den Durchgang der Trennmittel durch die Abzweigkanäle steuernde Drosselschrauben vorgesehen sind und wobei schließlich je mindestens eine Sprühdüse für Trennmittel und Luft auf zwei freien, einander abgewandten parallelen Sprühhstirnseiten an jedem Sprühhblock vorhanden sind. Derartige Sprühhköpfe können auch mit zwei oder mehr Sprühdüsen pro Sprühhstirnseite eines Sprühhblocks und einer entsprechenden Anzahl von Hauptkanälen ausgestattet sein.

Der Nachteil dieser bekannten Sprühhköpfe besteht darin, daß der Abstand der einander abgewandten Sprühhstirnseiten eines Sprühhblocks durch dessen Baugröße festgelegt ist. Die auf einander abgewandten Sprühhstirnseiten eines Sprühhblocks angeordneten Sprühdüsen müssen jeweils einen durch Sprühhzweck und -parameter bestimmten Abstand zur gegenüberliegenden Wand der Gießform aufweisen. Bei den bekannten Sprühhköpfen ist es nicht möglich, denselben Sprühhkopf für verschiedenen große Gießformen und/oder unterschiedliche Sprühhparameter einzusetzen. Die Herstellung ist dementsprechend teuer und die Lagerhaltung aufwendig.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Sprühhkopf zu schaffen, bei dem die auf einander abgewandten Sprühhstirnseiten gelegenen Sprühdüsen einen variablen Abstand voneinander aufweisen.

Diese Aufgabe wird durch den erfindungsgemäßen Sprühhkopf mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs gelöst. Dadurch, daß die Sprühhblöcke zweiteilig ausgebildet sind mit zwei jeweils die Sprühdüsen für eine Sprühhseite tragenden Sprühhblockhälften und einem zwischen diesen angeordneten Distanzstück ist es möglich, den Abstand der Sprühdüsen an die jeweilige Gießform bzw. die Sprühhparameter anzupassen, ohne daß der komplette Sprühhkopf ausgetauscht werden muß. Es genügt vielmehr, das Distanzstück gegen ein Distanzstück anderer Breite auszutau-

schen, während die zweiteiligen Sprühhblöcke unverändert für verschiedene Gießformen einsetzbar sind. Dies vereinfacht vorteilhafterweise die Herstellung und erleichtert die Lagerhaltung.

Jede Hälfte eines Sprühhblocks weist pro Sprühdüse je einen Hauptkanal für Flüssigkeit und Luft auf, zusätzlich kann ein weiterer Hauptkanal für Luft für eine Luftdüse vorgesehen sein.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist nur ein sich über mehrere Sprühhblöcke erstreckendes Distanzstück vorgesehen. In dem Distanzstück sind Verbindungskanäle untergebracht, die die Versorgungsleitungen für Flüssigkeit und Luft mit den zugehörigen Hauptkanälen in den Sprühhblöcken verbinden. Dazu weisen die dem Distanzstück gegenüberliegenden Sprühhblöcke entsprechende Verbindungskanäle zu den Hauptkanälen auf. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, daß das Distanzstück kürzer sein kann als der Sprühhkopf, wodurch Material und Herstellungsaufwand eingespart wird. Die Hauptkanäle für Luft der beiden Sprühhseiten können dabei entweder gemeinsam oder getrennt versorgt werden, je nach dem, ob eine getrennte Steuerung des Sprühhvorgangs gewünscht ist oder nicht.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung, die auch für sich beansprucht wird, sind die Regulierschrauben zur Steuerung des Durchgangs durch die Verbindungskanäle zwischen den Hauptkanälen für Flüssigkeit und den Sprühdüsen jeweils auf den zugehörigen Sprühhstirnseiten angeordnet. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, daß die Sprühh Eigenschaften der Sprühdüsen von der Sprühhstirnseite aus regulierbar sind. Insbesondere bei Druckgußmaschinen ist die senkrecht zu den Sprühhstirnseiten verlaufende, für die Anordnung von Regulierschrauben in Frage kommende Seite schwer zugänglich, so daß ein Verstellen der Regulierschrauben äußerst schwierig ist. Eine Ausgestaltung, wie sie in der DE-PS 37 09 666 beschrieben ist, weist bei solchen Maschinen also erhebliche Nachteile auf.

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung dieser Merkmale verlaufen die Verbindungskanäle zwischen Flüssigkeitshauptkanal und Sprühdüsen jeweils von den Sprühdüsen aus schräg nach unten in Richtung auf den zugehörigen Hauptkanal oder einen mit diesem verbundenen Abzweigkanal, welcher in einer Linie mit der Bohrung für die zugehörige Regulierschraube verläuft. Dies hat den Vorteil, daß bei der Herstellung des Sprühhblocks ein Arbeitsgang, der mit einem Umspannen des Sprühhblocks verbunden ist, entfällt, was die Herstellung vereinfacht.

Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen

gen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen entnehmbar.

Ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf die Sprühstirnflächen mehrerer zu einem Sprühkopf vereinigter Sprühblöcke,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Sprühkopfs von Fig. 1 in vereinfachter schematischer Darstellung und

Fig. 3 einen Schnitt gemäß Linie III - III in Fig. 1.

Der in Fig. 1 dargestellte Sprühkopf 1 ist aus Sprühblöcken 2 aufgebaut, die jeweils drei Trennmittelsprühdüsen 3 und eine Luftdüse 4 aufweisen und über Endplatten 5 zusammengespannt sind. Auf der Oberseite des Sprühkopfs 1 ist ein Verbindungsstück 8 zum Anflanschen der Versorgungsleitungen für Luft und Flüssigkeit angeordnet. Derselbe Sprühkopf 1 ist in Fig. 2 in Seitenansicht dargestellt, wodurch das zwischen den beiden Sprühblockhälften 6 angeordnete Distanzstück 7 erkennbar ist.

Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch eine Sprühblockhälfte 6 mit Sprühdüsen 3 und Luftdüse 4, sowie Trennmittelhauptkanälen 9 und Lufthauptkanälen 10. Ein Verbindungskanal 11 verläuft jeweils zwischen Sprühdüse 3 und Lufthauptkanal 10, ein weiterer Verbindungskanal 12 verläuft jeweils von der Sprühdüse 3 schräg nach unten und trifft dort auf einen Abzweigkanal 13, der mit dem zugehörigen Trennmittelhauptkanal 9 in Verbindung steht. Die Durchflußmenge durch den Kanal 12 wird mit Hilfe einer in einer Bohrung 14 angeordneten Regulierschraube 15 geregelt. Diese Ausgestaltung ist für alle Sprühdüsen 3 gleich, jedoch im einzelnen nur für die unterste Sprühdüse dargestellt. In Fig. 3 sind auch die Verbindungskanäle 16 und 17 zwischen den Hauptkanälen 9 bzw. 10 und den entsprechenden Kanälen im Distanzstück 7 dargestellt.

Alle in der Beschreibung, den nachfolgenden Ansprüchen und der Zeichnung dargestellten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein.

Bezugszahlenliste

- 1 Sprühkopf
- 2 Sprühblock
- 3 Sprühdüse
- 4 Luftdüse
- 5 Endplatte
- 6 Sprühblockhälfte

- 7 Distanzstück
- 8 Verbindungsstück
- 9 Trennmittelhauptkanal
- 10 Lufthauptkanal
- 11 Verbindungskanal
- 12 Verbindungskanal
- 13 Abzweigkanal
- 14 Bohrung
- 15 Regulierschraube
- 16 Verbindungskanal
- 17 Verbindungskanal

Ansprüche

1. Sprühkopf einer Sprühvorrichtung zum Aufsprühen von Flüssigkeiten, insbesondere Trennmitteln für Gießereiformen, mit mehreren, insbesondere zwischen zwei Endplatten zusammenspannbaren, Sprühdüsen tragenden Sprühblöcken, mit allen Sprühblöcken achsgleich durchdringenden Hauptkanälen für Flüssigkeit und Luft, mit von den Hauptkanälen zu den Sprühdüsen führenden Verbindungskanälen für Flüssigkeit und Luft und mit den Durchgang der Verbindungskanäle für die Flüssigkeit steuernden Regulierschrauben, wobei der Sprühkopf auf zwei einander abgewandten Sprühstirnseiten mit Sprühdüsen versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Sprühblock (2) zweiteilig ausgebildet ist mit zwei jeweils die Sprühdüsen (3) für eine Sprühseite tragenden Sprühblockhälften (6) und einem zwischen diesen angeordneten Distanzstück (7).

2. Sprühkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nur ein sich über mehrere Sprühblöcke (2) erstreckendes Distanzstück (7) vorhanden ist und daß in dem Distanzstück (7) Verbindungskanäle von den Versorgungsleitungen für Luft und Flüssigkeit zu den Hauptkanälen der Sprühblockhälften (6) auf beiden Sprühseiten des Sprühkopfes (1) vorgesehen sind.

3. Sprühkopf einer Sprühvorrichtung zum Aufsprühen von Flüssigkeiten, insbesondere Trennmitteln für Gießereiformen, mit mehreren, insbesondere zwischen zwei Endplatten zusammenspannbaren, Sprühdüsen tragenden Sprühblöcken, mit allen Sprühblöcken achsgleich durchdringenden Hauptkanälen für Flüssigkeit und Luft, mit von den Hauptkanälen zu den Sprühdüsen führenden Verbindungskanälen für Flüssigkeit und Luft und mit den Durchgang der Verbindungskanäle für die Flüssigkeit steuernden Regulierschrauben, wobei der Sprühkopf auf zwei einander abgewandten Sprühstirnseiten mit Sprühdüsen versehen ist, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Regulierschrauben für den Durchgang der Flüssigkeit zu den Sprühdüsen (3) auf den zugehörigen Sprühstirnseiten angeordnet

sind.

4. Sprühkopf nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungskanäle (12) zwischen den Hauptkanälen (9) für die Flüssigkeit und den Sprühdüsen (3) von den Sprühdüsen (3) aus jeweils schräg nach unten in Richtung auf den zugehörigen Hauptkanal (9) oder einem mit diesem in Verbindung stehenden Abzweigkanal (13) verlaufen, welcher in einer Linie mit der Bohrung (14) für die zugehörige Regulierschraube (15) verläuft. (Fig. 3)

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

